



# ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONCIENTIZACIÓN Y USO DE LA PI EN LAS IES: NECESIDADES FORMATIVAS

---

**BRASIL**

09/12/09

PILA-Network es un proyecto co-financiado por la Unión Europea en el marco del programa ALFA III.

ALFA es un Programa de cooperación entre la Unión Europea y América Latina en el ámbito de la Enseñanza Superior y de la formación. Las actividades son ejecutadas por redes de instituciones de las dos regiones.

Este informe ha sido elaborado con la asistencia de la Unión Europea. El contenido del mismo es responsabilidad exclusiva de los socios del proyecto PILA y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



## TABLA DE CONTENIDO

Índice de tablas .....	3
Índice de ilustraciones.....	3
1. Preámbulo .....	5
1.1. Introducción .....	5
1.2. Metodología del Análisis .....	6
2. Análisis y resultados en Brasil .....	8
2.1. Metodología del Análisis en Brasil .....	8
2.2. Datos generales de I+D y PI de las IES entrevistadas .....	9
2.3. Prácticas de gestión de la Propiedad Intelectual e Industrial .....	13
2.3.1. Posición global.....	13
2.3.2. Nivel A – Conocimiento de la PI .....	14
2.3.3. Nivel I – Protección de la PI.....	16
2.3.4. NIVEL D – Gestión de la PI.....	17
2.3.5. Nivel A – Explotación de la PI .....	19
2.4. Posición ideal versus real .....	20
2.5. Factores Condicionantes .....	22
3. Conclusiones.....	24

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número objetivo de entrevistas por país .....	6
Tabla 2: Descripción del nivel de integración de la PI.....	7
Tabla 3: Principales áreas de investigación en las IES.....	10
Tabla 4: Indicadores de I+D y PI .....	11
Tabla 5: Descripción del Nivel A (Atención - Conocimiento) .....	15
Tabla 6: Descripción del Nivel I (Interés – Protección) .....	16
Tabla 7: Descripción del Nivel D (Deseo – Gestión) .....	18
Tabla 8: Descripción del Nivel A (Acción – Explotación) .....	19
Tabla 9: Descripción del posicionamiento global AIDA.....	21

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Nivel de integración de la PI en la institución .....	6
Ilustración 2:: Análisis global de las prácticas de la PI – Promedio Brasil .....	13
Ilustración 3: Nivel de madurez AIDA – Promedio Brasil .....	14
Ilustración 4: Conocimiento de la PI – Promedio Brasil .....	15
Ilustración 5: Protección – Promedio Brasil .....	17
Ilustración 6: Gestión – Promedio Brasil.....	18
Ilustración 7: Explotación – Promedio Brasil.....	20
Ilustración 8: Posicionamiento Prácticas de la PI – promedio Brasil .....	21

## **ABREVIATURAS**

Anotaciones y abreviaturas:

### **IES – Instituciones de Educación Superior**

En este análisis se usa el término IES para referirse a Universidades públicas y privadas, e Institutos de Investigación

### **PI – Propiedad Intelectual e Industrial**

En el presente documento siempre que se habla de ‘Propiedad Intelectual’ o ‘PI’ se refiere también a la propiedad industrial

## 1. PREÁMBULO

### 1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe ha sido elaborado en el marco del proyecto 'PILA-Network' (DCI-ALA/08/19189/169-376/ALFA III-59), co-financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea. El objetivo general de PILA es promover la modernización de las prácticas de gestión de la propiedad intelectual e industrial (PI) en los sistemas y las instituciones de educación superior (IES) de Latinoamérica, fomentando la interacción entre las IES y la industria y el desarrollo económico y social.

El principal objetivo y medio de articulación de las actividades del proyecto es la creación de una red latinoamericana de PI que constituya una plataforma de intercambio y aprendizaje entre las distintas instituciones. Se puede encontrar más información sobre el proyecto en su página de internet: <http://www.pila-network.org>

Este informe presenta las conclusiones del análisis del nivel de concienciación y uso de los instrumentos de PI por parte de las Instituciones de Educación Superior e Investigación en Latinoamérica. El análisis se realizó en la fase inicial del proyecto (primer semestre del año 2009) con el objetivo de reunir información descriptiva básica, determinante para el desarrollo del mismo.

A continuación se detallan los objetivos, resultados esperados y público objetivo del análisis:

- Objetivo: Realizar un análisis del nivel de concienciación e uso de las Instituciones de Educación Superior en Latinoamérica acerca de la Propiedad Intelectual mediante la metodología de AIDA.
- Resultado esperado: Informe del nivel de concienciación de la PI y las consiguientes necesidades de formación.
- Público objetivo de las entrevistas (persona / departamento): Instituciones de educación superior en Latinoamérica – directores de oficinas de transferencia de tecnología /vinculación, o directores de oficinas de propiedad intelectual, vicerrectores de investigación o coordinación científica otras similares, según la estructura organizativa de la IES.

Se pretendió analizar una muestra representativa de IES en cada uno de los 18 países participantes del proyecto en función de su población, con un objetivo de 120 IES entrevistadas:

POBLACIÓN (en millones de habitantes)	NÚMERO DE IES A ENTREVISTAR
< 5	5
5 – 10	8
10 – 50	10
> 50	20

Tabla 1: Número objetivo de entrevistas por país

## 1.2. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

La metodología del análisis se basó en una adaptación del método AIDA para el estudio del nivel de concienciación de la PI, donde el valor AIDA cuantifica el grado de madurez de una entidad con respecto a sus conocimientos y prácticas de la PI.

La metodología AIDA fue desarrollada por el ‘Centre de Recherche Public Henri Tudor’ de Luxemburgo, para el análisis del nivel de concienciación de la PI en PYMES en el marco del proyecto IPeuropAware (Nr. SI2.479203), financiado por el programa ‘CIP – Competitiveness and Innovation Framework Programme’ de la Unión Europea. El procedimiento fue adaptado por la Fundación General de la Universidad de Alicante para estudiar el nivel de concienciación de la PI en Instituciones de Educación Superior e de Investigación en el proyecto PILA.

El método se basa en la suposición de que, esquemáticamente, la explotación óptima de la PI se desarrolla en los siguientes pasos sucesivos (niveles de AIDA):

<b>A</b>	Atención	Conocimiento / conciencia
<b>I</b>	Interés	Protección
<b>D</b>	Deseo	Gestión
<b>A</b>	Acción	Explotación

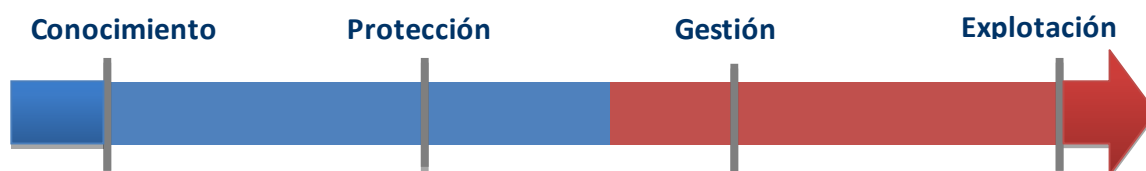


Ilustración 1: Nivel de integración de la PI en la institución

La escala de AIDA está categorizada por los siguientes **niveles de integración de la PI en la institución**:

Nivel AIDA	Significado	Descripción
A (Atención)	<b>CONOCIMIENTO:</b> la IES es consciente de las cuestiones relacionadas con la PI	El primer nivel trata del conocimiento general y el nivel de conciencia de la PI de la IES (conocimiento general de los bienes intangibles, los diferentes títulos de PI, secretos comerciales...).
I (Interés)	<b>PROTECCIÓN:</b> la IES está protegiendo su PI de una forma más o menos regular y sistemática	El segundo nivel trata de los medios de protección que usan las IES para proteger sus bienes intangibles (protección de los derechos registrados, de otros bienes intangibles no registrables, acuerdos de personal y de confidencialidad...).
D (Deseo)	<b>GESTIÓN:</b> la IES tiene una cartera de PI y está gestionando sus derechos	El tercer nivel trata de la gestión administrativa y operativa de la PI en las IES y el respeto a los derechos de PI de terceras partes.
A (Acción)	<b>EXPLOTACIÓN:</b> la IES está explotando sus derechos de PI, ej. comercializando y valorizando la PI, defendiendo sus derechos, etc.	El cuarto nivel representa las prácticas más avanzadas de la PI que existan en la IES. Está relacionado con la estrategia y política de PI desarrollada por la IES (comercialización y valorización de la PI), aplicación de los derechos de la PI (en relación con terceras partes), así como el monitoreo de la información de la PI.

**Tabla 2: Descripción del nivel de integración de la PI**

Notas adicionales acerca de la metodología AIDA:

- El objetivo general del cuestionario de AIDA es evaluar las prácticas de la PI en la institución. Se considera un efecto secundario positivo que durante las sesiones con las IES se cree conciencia de los aspectos desconocidos en el campo de la PI.
- El cuestionario consta de una evaluación general del conocimiento de la PI y de una sección con preguntas relativas al nivel de prácticas de la PI. Las preguntas adquieren un mayor grado técnico y de complejidad a medida que el cuestionario progresa.
- El cuestionario AIDA aplicado al proyecto PILA consta de dos partes fundamentales:
  - una lista de aspectos de la PI para evaluar el conocimiento y uso/registro de los diferentes tipos e instrumentos de la PI
  - un cuestionario con 20 preguntas, aproximadamente, por cada nivel de AIDA
- La metodología AIDA se basa en una valoración de las respuestas entre 0 = no conocimiento/uso y 10 = conocimiento perfecto/uso frecuente.

En este proyecto, el cuestionario AIDA se complementa con varias preguntas generales con el objetivo de obtener información adicional acerca de la muestra de IES entrevistadas. Incluyen cuestiones relativas a la cooperación con empresas, proyectos de investigación, patentes, licencias etc.

Las siguientes secciones muestran los resultados de este análisis en Brasil.

## 2. ANÁLISIS Y RESULTADOS EN BRASIL

### 2.1. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS EN BRASIL

Este informe se basa en las entrevistas llevadas a cabo por el equipo del proyecto PILA de la institución socia: Universidade Estadual de Campinas de Brasil.

Las instituciones entrevistadas en Brasil fueron:

- ✓ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- ✓ Universidade Federal de San Carlos (UFSCAR)
- ✓ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
- ✓ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)
- ✓ Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)
- ✓ Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- ✓ Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI/CTA)
- ✓ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
- ✓ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
- ✓ Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

El equipo socio de PILA en Brasil contactó en primer lugar con FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Innovación y Transferencia de Tecnología) para introducir el proyecto en general y la encuesta en particular. Este foro, creado en 2006, es un órgano de representación de los responsables de las universidades e institutos de investigación para la administración de las políticas de innovación y de las actividades relacionadas con la PI y la transferencia de tecnología. FORTEC cuenta con 171 socios a nivel nacional, de los que se seleccionaron 48 instituciones.

Se procuró obtener una muestra diversa con representación de todos los estados donde hay certeza que existe alguna actividad en el tema, buscando diversidad en el tamaño de las IES, e incluyendo tanto universidades como institutos de investigación públicos. Se contactó por email a las instituciones seleccionadas solicitando su participación en esta actividad e incluyendo el cuestionario de la misma. Se realizaron algunas consultas telefónicas y finalmente se obtuvo respuestas de 10 instituciones (incluyendo la Universidad de Campinas).



## **2.2. DATOS GENERALES DE I+D Y PI DE LAS IES ENTREVISTADAS**

Esta sección presenta información descriptiva sobre la muestra analizada en Brasil. La tabla 3 recoge las principales áreas de investigación en las IES consultadas y la tabla 4 presenta diversos indicadores del I+D y de la PI de cada institución entrevistada.

<b>PRINCIPALES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN</b>				
<b>UNICAMP</b>	<b>UFSCAR</b>	<b>UFRGS</b>	<b>UNESP</b>	<b>MPEG</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Exactas</li> <li>- Ciencias Tecnológicas (Arquitectura e Ingenierías)</li> <li>- Ciencias Biomédicas</li> <li>- Ciencias Humanas</li> <li>- Arte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería de Materiales</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biociencias</li> <li>- Biotecnología</li> <li>- Ingenierías e Informática</li> <li>- Agronomía</li> <li>- Farmacia</li> <li>- Bioquímica</li> <li>- Biomedicina</li> <li>- Ciencias de la Salud</li> <li>- Física y Química</li> <li>- Medicina y Veterinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Agrarias</li> <li>- Biológicas</li> <li>- Ciencias de la Salud</li> <li>- Ciencias Exactas y de la Tierra</li> <li>- Ciencias Humanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas Naturales y Socioculturales de La Amazonia,</li> </ul>
<b>UFV</b>	<b>IFI/CTA</b>	<b>PUCRS</b>	<b>UFMG</b>	<b>UFU</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Agrarias</li> <li>- Ciencias Biológicas y de la Salud</li> <li>- Ciencias Exactas y Tecnológicas</li> <li>- Ciencias Humanas, Letras y Artes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aeroespacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingenierías, Arquitectura y Urbanismo</li> <li>- Ciencias Humanas</li> <li>- Ciencias Sociales</li> <li>- Ciencias Biomédicas</li> <li>- Ciencias Exactas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotecnología</li> <li>- Ingeniería</li> <li>- Química</li> <li>- Farmacia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Biomédicas</li> <li>- Ciencias Exactas</li> <li>- Ciencias Humanas</li> </ul>

Tabla 3: Principales áreas de investigación en las IES

	UNICAMP	UFSCAR	UFRGS	UNESP	MPEG	UFV	IFI/CTA	PUCRS	UFMG	UFU
<b>DATOS GENERALES DE I+D</b>										
Número de Investigadores	1727	856	2114	2874	306	644	120	400	5318	1261
Presupuesto de Investigación en 2008 (en US \$ mil)	121.548	n/d	51.000	59.000	n/d	n/d	n/d	n/d	86.000	n/d
Presupuesto de Investigación medio anual en los últimos 6 años (en US \$ mil)	123.158	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Composición del presupuesto de I+D (% interno y % externo)	3% int 97% ext	60% int 40% ext	n/d	100% externo	n/d	n/d	n/d	n/d	74% int. 26% ext	n/d
<b>INDICADORES TOTALES HISTÓRICOS</b>										
Proyectos de investigación con empresas	44	721	212	9	n/d	n/d	n/d	417	11	56
Proyectos I+D con organismos públicos	41	112	253	658	n/d	n/d	n/d	36	1	218
Estudios de vigilancia de tecnología	0	n/d	n/d	0	3	360	n/d	0	10	0
Estudios de fiabilidad	0	n/d	n/d	0	2	0	n/d	0	n/d	0
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	145	n/d	n/d	0	2	0	n/d	8	n/d	0
Participación en Seminarios /conferencias PI	208	34	n/d	4	6	39	4	51	5	30
Organización de eventos de información sobre PI	92	20	n/d	2	12	28	1	30	15	6
Patentes Nacionales registrados	561	53	89	89	0	60	47	45	270	33
Patentes registrados en USA	13	3	0	3	0	1	0	1	21	2
Patentes registrados Europa	6	3	1	3	0	1	0	1	16	2
Licencias de PI a terceros	27	7	16	2	0	9	0	3	28	0
Marcas registradas	82	3	15	106	1	22	0	50	36	1
Diseños registrados	0	0	0	1	0	0	0	0	9	0
Contratos de confidencialidad firmados	106	21	21	4	3	882	0	12	22	53
Empresas creadas (spin-offs)	n/d	n/d	n/d	n/d	0	0	1	n/d	n/d	n/d

	UNICAMP	UFSCAR	UFRGS	UNESP	MPEG	UFV	IFI/CTA	PUCRS	UFMG	UFU
<b>INDICADORES CANTIDAD ADICIONAL POR AÑO (media)</b>										
Proyectos invest. con empresas	10	36	n/d	4	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	18
Proyectos de investigación con organismos públicos	10	20	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Estudios de vigilancia de tecnología	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Estudio de fiabilidad	0	n/d	n/d	n/d	n/d	4	n/d	n/d	n/d	n/d
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	29	n/d	n/d	n/d	n/d	3	n/d	n/d	n/d	n/d
Participación en Seminarios/conferencias PI	40	4.25	5	4	n/d	n/d	n/d	16	n/d	10
Organización de eventos de información de PI a investigadores	18	2.25	1	2	n/d	6	1	8	n/d	2
Patentes Nacionales registrados	50	6.63	10	7	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	9
Patentes registrados en USA	1	n/d	0	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Patentes registrados Europa	1	n/d	0	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Licencias de PI a terceros	6	0.88	2	1	n/d	1	n/d	n/d	n/d	n/d
Marcas registradas	10	0.36	1	n/d	n/d	2	n/d	n/d	n/d	n/d
Diseños registrados	0	0	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Contratos de confidencialidad	30	2.62	4	n/d	n/d	88	n/d	n/d	n/d	13
Empresas creadas (spin-offs)	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

Tabla 4: Indicadores de I+D y PI

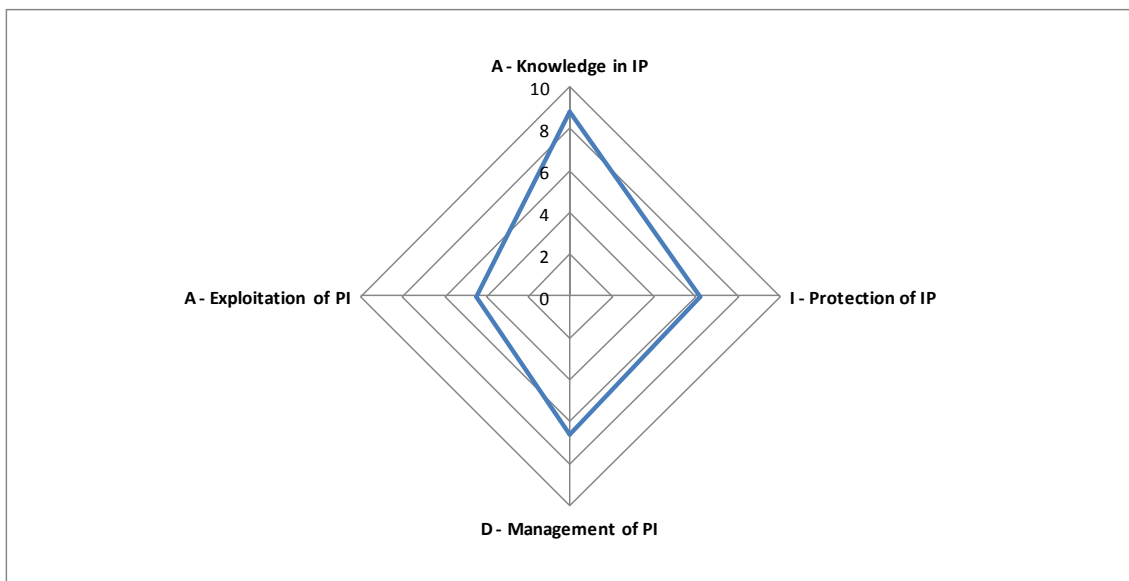
## 2.3. PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

Esta sección presenta los resultados globales y por niveles del análisis AIDA. Para elaborar el presente informe, se han resumido por país los resultados de los cuestionarios AIDA de cada IES entrevistada. El análisis se basa en los promedios de las respuestas obtenidas de las diferentes instituciones.

### 2.3.1. POSICIÓN GLOBAL

La posición global de las prácticas de la PI se obtiene a partir de la integración de los resultados de los cuatro niveles A-I-D-A preestablecidos. Esto permite un análisis general del nivel de madurez de las IES en el manejo y gestión de los asuntos relacionados con la PI.

La siguiente ilustración muestra el nivel global de AIDA en promedio de las IES entrevistadas en Brasil:



**Ilustración 2: Análisis global de las prácticas de la PI – Promedio Brasil**

La interpretación de este gráfico nos permite extraer las siguientes conclusiones:

- Las IES brasileñas tienen un nivel de conocimiento de la PI muy alto. Conocen los derechos de PI, confían en su eficacia para proteger sus bienes intangibles, están al tanto y emplean las fuentes de información adecuadas y, en general, son conscientes de la importancia de la protección de la información y la confidencialidad de los datos.
- Hay un uso elevado de patentes, diseños y otros derechos de PI registrados, sin embargo, el uso de otras herramientas de PI es muy desigual entre las

instituciones. Por ejemplo, no se emplean marcas colectivas o etiquetadas y solo algunas IES utilizan los símbolos de copyright. Varias universidades afirman que o bien no hay resultados susceptibles de ser protegidos, o que la falta de recursos financieros y humanos dificulta la monitorización de los resultados de la investigación.

- El nivel de desarrollo de la organización y la administración de la PI es alto; la mayoría de las IES afirman tener una política de PI bien definida, con personas y procedimientos encargados de gestionar la PI. La gestión operativa y del tiempo de los aspectos de la PI es considerable aunque está un poco menos desarrollada. El aspecto donde hay más espacio para la mejora es el relativo a los derechos de PI de terceras partes.
- La explotación de la PI es el nivel con valor más bajo en las IES de Brasil. Aunque la mayoría de ellas han establecido estrategias de PI y piensan que ésta puede ser una fuente de ingresos para la institución, no es habitual realizar evaluaciones económicas de los derechos de PI y otros bienes intangibles que se poseen.

En la ilustración 3 se muestra esquemáticamente la posición de madurez promedio de las IES brasileñas en la escala AIDA. Se observa que todavía es necesario un mayor esfuerzo en los ámbitos de gestión y explotación de la PI para integrar plenamente la PI en las instituciones del país.



**Ilustración 3: Nivel de madurez AIDA – Promedio Brasil**

En las siguientes secciones se analiza con más detalle cada uno de los diferentes niveles AIDA.

### 2.3.2. NIVEL A – CONOCIMIENTO DE LA PI

El primer nivel de AIDA trata el conocimiento general y el nivel de conciencia de la PI de las IES (conocimiento general de los bienes intangibles, los diferentes títulos de PI, información confidencial, etc.).

#### **Conocimiento general de la PI**

Este primer subnivel es una introducción al tema de la PI y su vocabulario específico (bienes tangibles e intangibles, ámbito de la PI...) para evaluar el conocimiento por la IES de estos elementos.

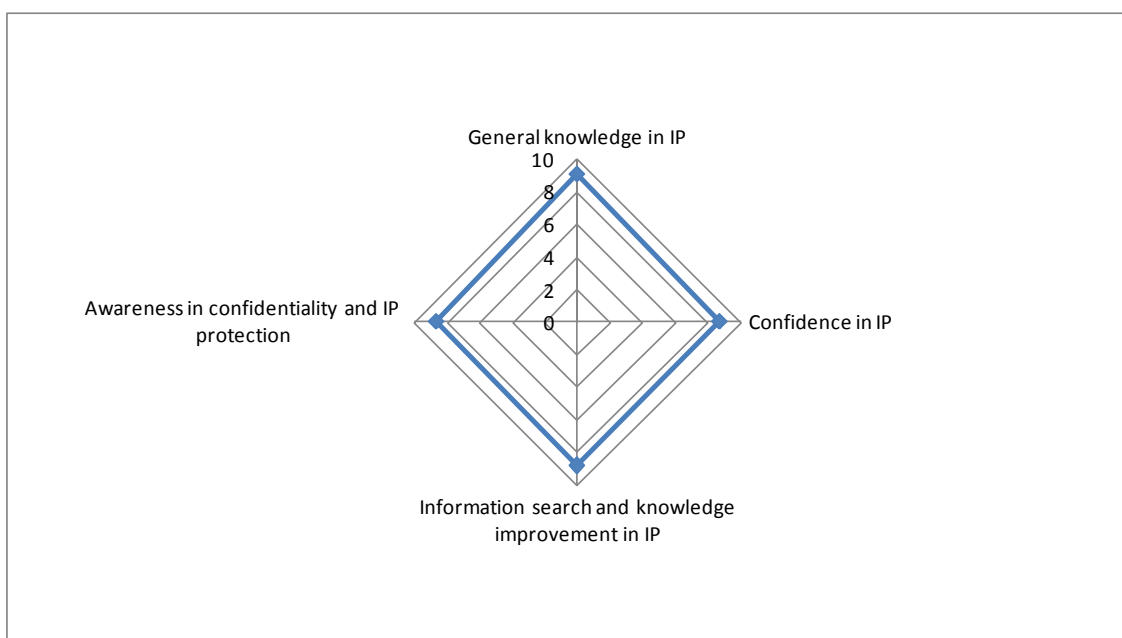
#### **Confianza en la PI**

El segundo subnivel permite evaluar la seguridad/confianza que la universidad tiene en la PI (¿Es la universidad consciente de las ventajas

	que puede proporcionar la PI?)
<b>Información de búsqueda y mejora de los conocimientos en PI</b>	El tercer subnivel permite evaluar lo interesadas que están las IES en aprender más acerca de la PI, incluyendo la explotación de las bases de datos de la PI como fuente de información...
<b>Conciencia de la confidencialidad y la protección de la PI</b>	Este último subnivel trata del grado de conciencia de las IES, de si poseen conocimientos confidenciales y cómo protegerlos.

**Tabla 5: Descripción del Nivel A (Atención - Conocimiento)**

La ilustración 4 muestra los resultados promedio obtenidos en Brasil en relación al nivel de conocimiento de la PI:



**Ilustración 4: Conocimiento de la PI – Promedio Brasil**

Se observa lo siguiente:

- El conocimiento general de la PI en las IES brasileñas es muy elevado y homogéneo. Saben distinguir los diferentes tipos de bienes que poseen, conocen los derechos de PI y los procedimientos para solicitarlos. Casi todas las instituciones están al tanto de las principales organizaciones de PI a nivel nacional e internacional.
- Existe una confianza alta en el uso de marcas, patentes, modelos, etc. para proteger eficazmente los activos intangibles. En promedio, las IES consideran que los derechos de PI pueden proteger eficazmente sus bienes intangibles y que

poseer estos derechos y respetar los de terceras partes influye en su imagen institucional.

- Se conocen las fuentes de información relevantes de la PI y es muy habitual asistir a seminarios y conferencias en la materia. No está tan extendida, sin embargo, la participación en prácticas especializadas en aspectos concretos de la PI.
- Existe una conciencia fuerte sobre la confidencialidad y la protección de la PI y hay directrices y medidas bien definidas al respecto. Algunas instituciones reconocen, no obstante, que no toda la comunidad universitaria tiene en cuenta los riesgos asociados a la vulneración de la confidencialidad de los datos.

### 2.3.3. NIVEL I – PROTECCIÓN DE LA PI

El segundo nivel de AIDA trata de los medios de protección que usan las IES para proteger sus bienes intangibles.

<b>Uso de los derechos registrados de la PI</b>	El primer subnivel permite evaluar el uso de los derechos registrados de la PI (patentes, modelos y diseños de marcas...) por parte de la universidad y cómo y con qué fines se usan (como medio de protección, como fuente de información...).
<b>Uso de otras herramientas de la PI</b>	El segundo subnivel permite evaluar el uso de otros medios de protección de bienes intangibles en IES con símbolos como: ™, ®, ©.
<b>Uso de los medios de protección de la PI</b>	El tercer subnivel permite evaluar la protección de otros bienes intangibles que posea la universidad y que no se puedan proteger con derechos registrados de la PI: secretos comerciales, know-how (¿Cómo protege la universidad su PI no registrada?).
<b>Procedimientos contractuales y sanciones</b>	La última parte de este segundo nivel permite evaluar cómo implementa la IES los procedimientos contractuales para proteger la PI que no se puede registrar en la universidad (contratos del personal, acuerdos de confidencialidad, otros acuerdos contractuales relacionados con la PI).

**Tabla 6: Descripción del Nivel I (Interés – Protección)**

Los resultados promedio obtenidos en Brasil en relación al nivel de protección se muestran en la ilustración 5:



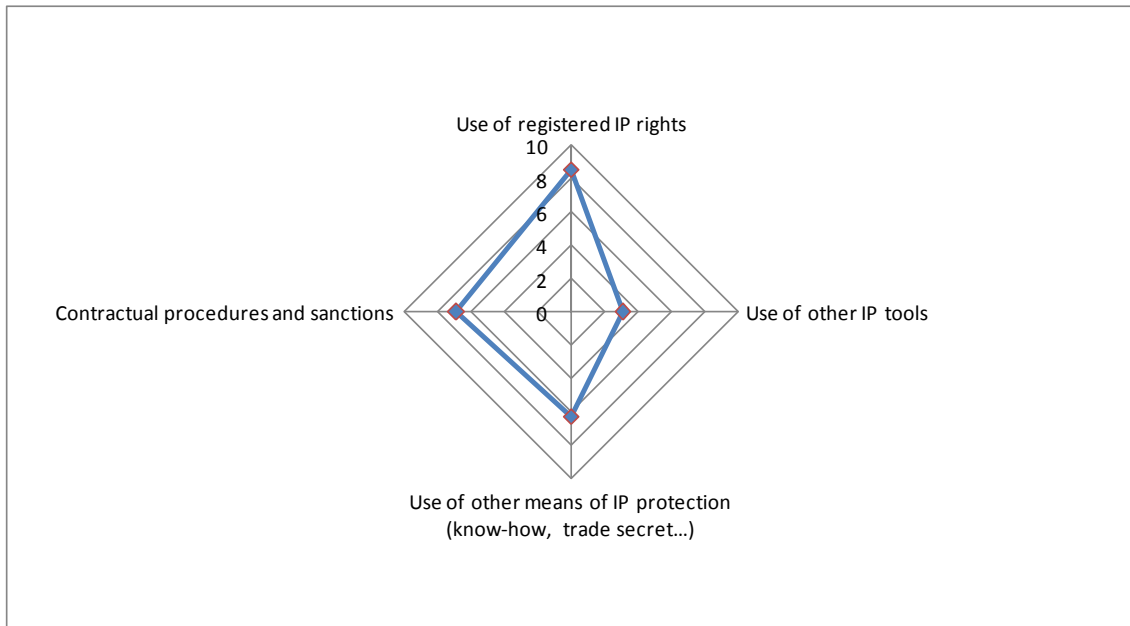


Ilustración 5: Protección – Promedio Brasil

Las conclusiones que se pueden extraer en cuanto al nivel de protección son las siguientes:

- Las IES brasileñas tienen derechos de PI registrados y emplean medidas internas para preservar la confidencialidad de sus innovaciones. También realizan investigaciones preliminares antes de proteger sus derechos de PI.
- Otras herramientas de PI se emplean en mucha menor medida y apenas se trabaja en colaboración con sociedades de registro de copyrights.
- El uso de otros medios para la protección de la PI es muy desigual entre las IES. Sólo una parte de ellas se han planteado asegurar los bienes que no se pueden proteger por medio de un derecho de PI. Hay que destacar, sin embargo, que si existe la práctica de firmar contratos de confidencialidad con terceros.
- Las IES suelen prever cláusulas específicas en sus contratos trabajo y colaboración en I+D para proteger sus bienes informativos. No es tan generalizado el definir medidas de protección contra la filtración de la información y aún menos establecer medidas disciplinarias.

### 2.3.4. NIVEL D-GESTIÓN DE LA PI

El tercer nivel de AIDA trata de los procedimientos de la universidad con la finalidad de gestionar la PI de la misma.

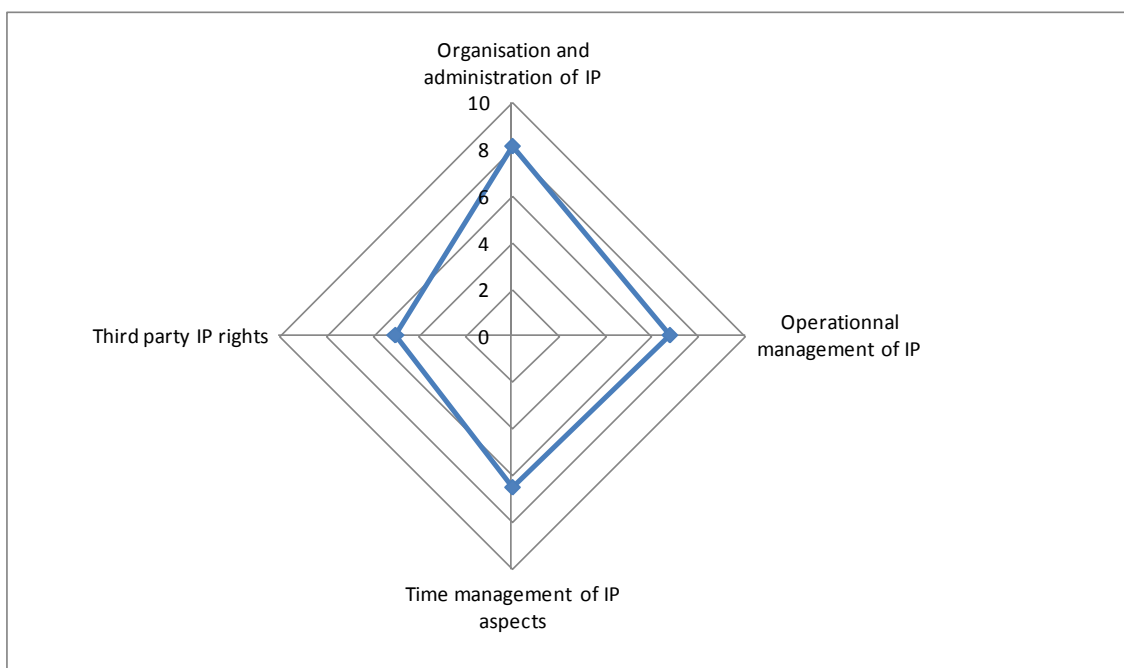
#### Organización y

Este primer subnivel permite evaluar la organización y administración de la

<b>administración de la PI</b>	PI en la universidad (quién gestiona la PI y cómo).
<b>Gestión operativa de la PI</b>	El segundo subnivel permita comprobar la coherencia entre los productos/mercados que la universidad quiere o tiene que proteger y los medios de protección que se han implementado eficazmente
<b>Gestión del tiempo de los aspectos de la PI</b>	El tercer subnivel permite ver si los aspectos de la PI se tienen en cuenta al comienzo y durante el proyecto, así como en futuras perspectivas.
<b>Derechos de PI de terceras partes</b>	El último subnivel permite ver si la PI que posean terceras partes se tiene en cuenta y cómo afecta este hecho a la universidad (i.e. conocimiento de cómo soluciona la vulneración de los derechos de terceras partes).

**Tabla 7: Descripción del Nivel D (Deseo – Gestión)**

La ilustración 6 muestra los resultados promedio obtenidos en Brasil en relación al nivel de gestión de la PI:



**Ilustración 6: Gestión – Promedio Brasil**

Los aspectos a destacar en relación a la gestión de la PI son:

- El nivel de organización y administración, medido por la existencia de políticas, procedimientos, herramientas y personal encargado de la PI, es elevado. Las IES

consideran tener políticas bien definidas, aunque reconocen que a menudo éstas no son conocidas por la comunidad universitaria.

- El nivel de gestión operativa es también considerable; la mayoría de las instituciones entrevistadas ha comercializado o sacado algún provecho a algunos de sus derechos de PI. Sin embargo, sólo un 50% de las IES poseen herramientas para identificar los derechos de PI relacionados con su institución.
- El análisis AIDA indica una gestión del tiempo fuerte en lo relativo a la información e implicación de los distintos departamentos relacionados con la producción, administración y explotación de la PI. Donde sí se encuentran carencias es en los análisis de oportunidades de protección según los mercados potenciales, las oportunidades comerciales y los costes previos al registro.
- El nivel de gestión de los derechos de PI de terceras partes es intermedia. Varias IES afirman que sus instituciones podrían estar vulnerando los derechos de terceros ya que, al iniciar los procesos de investigación, no existe el hábito de consultar las bases de datos de patentes para verificar la existencia de creaciones protegidas.

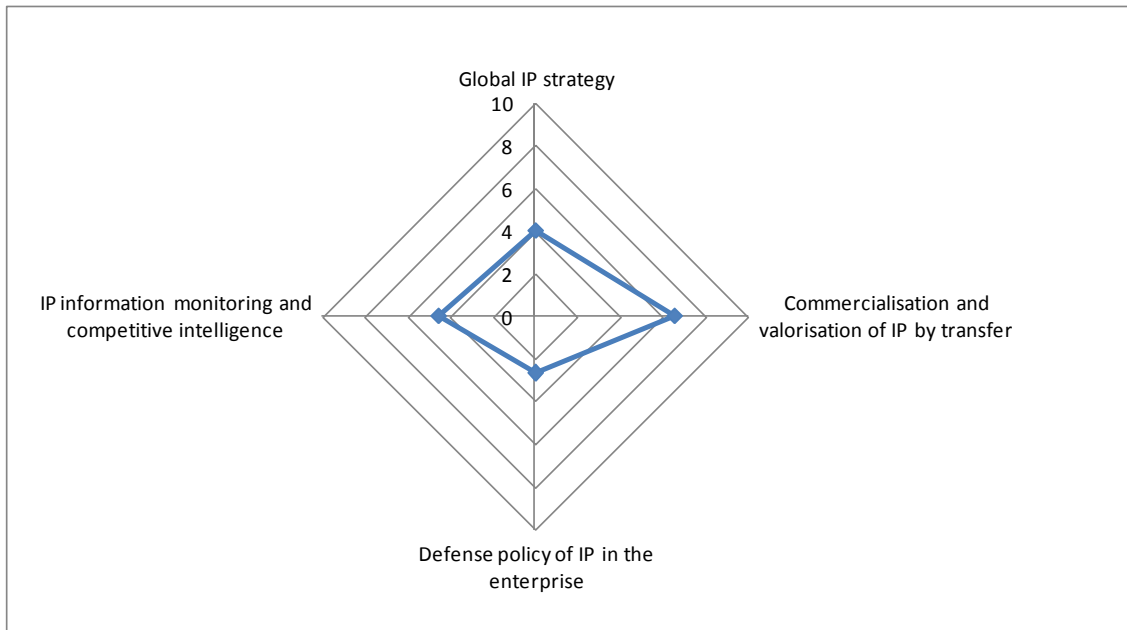
### 2.3.5. NIVEL A – EXPLOTACIÓN DE LA PI

Este último nivel de la escala AIDA es el más alto; representa las prácticas más avanzadas de la PI que existan en la universidad. Por norma general, las IES no podrán responder las preguntas incluidas en esta parte lo que, por tanto, indica las limitaciones de las universidades en prácticas de PI. Las preguntas realizadas permiten también que las instituciones sean conscientes de la importancia de valorar la PI.

<b>Estrategia global de PI</b>	El primer subnivel permite conocer mejor la estrategia global de la universidad en materia de PI (¿Se han incorporado los temas de PI en la estrategia global de la universidad y cómo se ha realizado?)
<b>Comercialización y valorización de la PI por transferencia</b>	El segundo subnivel permite conocer si la universidad es consciente del valor de la PI (¿Cómo valora o le gustaría a la universidad valorizar/valorar su PI: por comercialización, valorización, cesión de derechos, ventas?)
<b>Política de defensa de la PI en la universidad</b>	El tercer subnivel permite evaluar las medidas implementadas en caso de vulneración (¿Cómo actúa la universidad en ese caso? ¿Ha creado un procedimiento concreto?)
<b>Monitoreo de la información de la PI</b>	El último subnivel permite concluir los encuentros con los diferentes medios para explotar la información de la PI (¿Cómo usar y entender la información de la PI monitorizada? ¿Cómo conocer mejor el entorno de la universidad?)

**Tabla 8: Descripción del Nivel A (Acción – Explotación)**

Los resultados obtenidos en relación al nivel de explotación se muestran en la ilustración 7:



**Ilustración 7: Explotación – Promedio Brasil**

Se observa que:

- El nivel de explotación de la PI es el menos desarrollado del análisis AIDA en las IES brasileñas. Aunque la mayoría de las IES tiene una estrategia de PI, no es habitual realizar evaluaciones económicas de sus derechos de PI, estimar los costes asociados con una pérdida potencial de los mismos, ni analizar la eficacia de la protección elegida en cada caso.
- Todas las IES consideran que la PI puede ser una fuente de ingresos para su institución y la mayor parte ha identificado qué derechos de PI son susceptibles de explotación comercial. Sin embargo, hay un bajo volumen de contratos de franquicia, concesión de licencias y venta de derechos de PI. Para superar esto, las IES consideran importante incrementar y mejorar los contactos con el sector privado.
- Las políticas de defensa de la PI son escasas en las IES brasileñas, principalmente en lo relativo a sistemas de monitorización de vulneración de derechos. Pese a ello, en torno al 50% de las instituciones consultadas sí disponen de procedimientos de defensa para las situaciones de vulneración de su PI.
- En cuanto a la información monitorizada de la PI, hay un uso considerable de bases de datos especializadas en PI como Latipat. Se falla, no obstante, en el limitado empleo de prácticas de inteligencia competitiva y tecnológica. La falta de recursos financieros y personal capacitado son las principales razones esgrimidas para explicar esto.

## 2.4. POSICIÓN IDEAL VERSUS REAL

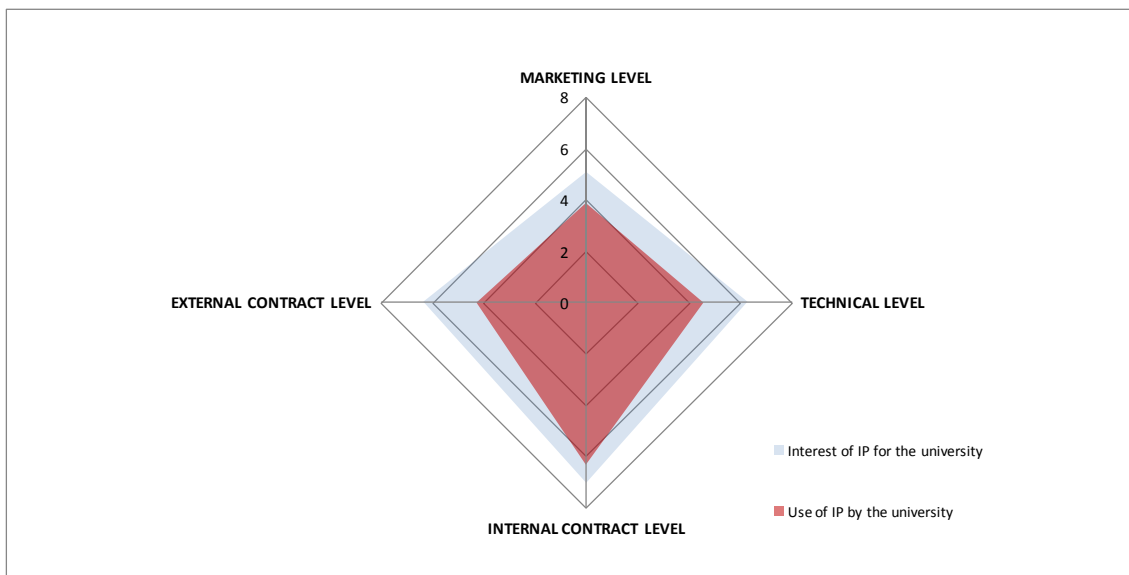
En esta sección se presenta gráficamente el contraste entre el nivel ideal de prácticas de la PI, a partir de el interés indicado por las IES en el tema (en color azul), frente al nivel real de uso

de la PI (en color rojo). La comparativa se establece en función de cuatro aspectos principales: marketing, técnico, contractual interno y contractual externo.

<b>Nivel marketing</b> (Marketing level)	Compuesto por marcas, derechos de autor, base de datos, páginas web etc.
<b>Nivel técnico</b> (Technical level)	Compuesto por patentes, know-how, información confidencial, diseños, copyright y programas de ordenador.
<b>Nivel contractual interno</b> (Internal contractual level)	Relacionado con acuerdos de confidencialidad, información secreta, contratos laborales, contratos de cooperación científica, proyectos
<b>Nivel contractual externo</b> (External contractual level)	Relacionado con transferencia de PI y beneficios/regalías, en forma de licencia, contratos de colaboración, venta u otra forma de transferencia de PI.

**Tabla 9: Descripción del posicionamiento global AIDA**

En la ilustración 8 se observa la distancia entre los niveles deseado y real de las prácticas de la PI de las IES entrevistadas. Es necesario impulsar mejoras en todos los ámbitos para acercarse a los niveles ideales. Sorprende que, a pesar de que existe una alta concienciación de la importancia de la PI en las universidades brasileñas, las entrevistas han arrojado un nivel deseado de marketing (marcas, derechos de autor, etc.) mediocre en valor.



**Ilustración 8: Posicionamiento Prácticas de la PI – promedio Brasil**

## 2.5. FACTORES CONDICIONANTES

Los factores condicionantes para el establecimiento de un sistema de protección de los bienes intangibles, así como su gestión y explotación eficaz, señalados por las IES entrevistadas son los siguientes:

### **Factores del marco nacional:**

- ✓ Larga demoras en la concesión de patentes por parte del INPI (Instituto Nacional de la Propiedad Industrial brasileño).

### **Factores a nivel institucional:**

- ✓ En alguna IES todavía falta apoyo de los altos cargos de la universidad.

### **Factores culturales:**

- ✓ Los investigadores tienen, en general, un interés muy bajo en la cultura de la innovación y la PI.
- ✓ Falta de información de los investigadores en cuanto a la divulgación de las invenciones.
- ✓ Resistencia de los investigadores para reconocer la importancia de identificar, prevenir y proteger los resultados de la investigación.

### **Factores estratégicos:**

- ✓ No hay resultados de la investigación suficiente maduros como para ser protegidos.
- ✓ Se da poca transferencia de tecnología y búsqueda de mercados.
- ✓ Falta de contactos con empresas potencialmente interesadas en las tecnologías.
- ✓ Limitada experiencia explotando PI.
- ✓ Los altos costes asociados con patentar provoca que las IES sean muy selectivas al escoger qué tecnologías deber ser protegidas.
- ✓ La negociación y concesión de licencias exige un alto grado de conocimiento técnico de las tecnologías correspondientes así como de los mercados a los que se dirigen.
- ✓ En ocasiones el producto o prototipo aún no está avanzado al punto de ser interesante para la industria y debe ser sometido a más tests, que implican mayores recursos, para comprobar su eficacia.
- ✓ Dificultad para mantener un catálogo actualizado de los laboratorios y grupos de investigación así como de empresas socias para poder mantener activas las tecnologías en función a los intereses de estas empresas.
- ✓ Dificultades para encontrar una vinculación entre el desarrollo aislado de proyectos y empresas interesadas. También, dificultad para que estas empresas den continuación

al desarrollo tecnológico de estas investigaciones, para que la empresa pueda absorber esta tecnología y la lleve al mercado.

**Factores operativos:**

- ✓ Dificultades para monitorizar de forma constante todos los resultados de la investigación desarrollados por toda la institución, dada la gran diversidad y multiplicidad de investigaciones y proyectos en desarrollo.
- ✓ Falta vigilancia de los derechos existentes de PI.
- ✓ Falta tiempo para llevar a cabo la monitorización de los derechos de PI.
- ✓ Comunicación limitada con los investigadores por falta de tiempo, motivación e interés de éstos.

**Factores financieros:**

- ✓ Falta de recursos financieros para apoyar y dotar de recursos a las oficinas de gestión de la PI.
- ✓ Falta de recursos financieros para mantener el personal adecuado en las operaciones de las oficinas de transferencia de la tecnología y la contratación de servicios externos, como por ejemplo en la redacción de patentes.
- ✓ Alto coste para la protección internacional de las patentes.

**Factores de recursos humanos:**

- ✓ Falta de personal técnico cualificado para gestionar y explotar la PI.
- ✓ Se planean mejoras en todos los ámbitos de la PI pero no se dotan de un cuadro adecuado de recursos humanos.

Algunas de las propuestas específicas que plantean las IES entrevistadas para hacer frente a estas limitaciones encontradas en su entorno son las siguientes:

- ✓ Hay que impulsar los sistemas de control institucional de los proyectos de investigación en curso y su generación de resultados.
- ✓ Es necesario un mayor esfuerzo para fomentar la transferencia de la tecnología a través de una búsqueda de clientes y mercados para los resultados de la investigación.
- ✓ Se deben de promover las líneas de investigación que respondan a necesidades reales y demandadas por el mercado.

### 3. CONCLUSIONES

Las IES brasileñas presentan uno de los mayores niveles de concienciación y conocimiento de los instrumentos de PI de todos los análisis nacionales realizados a través del proyecto PILA. Se observa que en la mayoría de las universidades existe una cierta tradición de la PI, con un alto nivel de integración de la misma en las instituciones.

Salvo en contadas excepciones y a diferencia de otros países analizados por este proyecto, las autoridades universitarias apoyan fuertemente la PI y son percibidas como soporte por los cargos intermedios. En general, los rectores comprenden y asumen la política de la PI y de innovación de sus instituciones, que son consideradas como áreas estratégicas de la universidad para llevar el conocimiento a la sociedad y transferir las tecnologías y resultados producidos internamente al mercado.

La relación también es buena con las autoridades nacionales reguladoras de la PI. Éstas apoyan la realización de cursos, organización de eventos e incluso formando personal para administrar estas acciones con las universidades. En este sentido, el socio de PILA en Brasil, la Universidade Estadual de Campinas, mantiene una relación estrecha con el INPI, la oficina nacional de patentes de Brasil, con la cual organiza cursos de formación en PI en la universidad. El proyecto PILA cuenta con la colaboración de INPI, que participó en el Kick-off Meeting del proyecto en y está previsto su colaboración para participar en el programa local de capacitación que será ofrecido por el PILA en Brasil.

Varias IES entrevistadas consideran tener un sistema de gestión de la PI bastante evolucionado, que es capaz de prestar servicios que van desde la búsqueda en bancos de patentes hasta el registro y acompañamiento de las peticiones de invención. En ocasiones, disponen incluso de software específico para el seguimiento de todos los procesos de solicitud y registro de derechos de PI.

El ámbito donde se observa un menor desarrollo en las IES brasileñas es en la explotación de la PI. Más en concreto, en la transferencia efectiva de tecnología. En Brasil a partir de la publicación de la Ley de Innovación proliferaron en las Instituciones Científicas y Tecnológicas (ICTs) los llamados Núcleos de Innovación Tecnológica (NITs). Estos deben, entre otros objetivos, velar por la manutención de la política institucional de estímulo a la protección de las creaciones, concesión de licencias, innovación y otras formas de transferencia de tecnología. En este sentido, la Ley de Innovación sobreentiende que la ICT debe poseer una política de innovación y una política de PI. Sin embargo, a pesar de este estímulo a la creación de las NITs, Brasil aún no tiene una “cultura” de transferencia de tecnología y las ICT están lidiando con dificultades diversas para la estructuración de sus NITs. Los limitantes surgen tanto por la falta de política contundente destinada a la sensibilización de las instituciones



respecto del carácter crucial de la transferencia de tecnología; o por falta de personal con conocimiento específico técnico.

En resumen, las principales barreras a las que se enfrentan las IES brasileñas en el desarrollo de la PI en sus instituciones son:

- Falta de interés de los investigadores en la cultura de innovación y de la PI. Éstos carecen de suficiente información y/o recursos necesarios (dinero, tiempo, conocimientos técnicos, etc.) que les motiven para reportar sus resultados y participar en la transferencia del conocimiento.
- Existe políticas y unidades de gestión de la PI, pero falta personal con conocimientos técnicos suficientes para apoyar la explotación de la PI.
- Hay una falta de vinculación y diálogo con el sector privado. Es necesario establecer contactos con empresas que potencialmente desarrollen la investigación realizada en las empresas, así como que aporten información sobre las necesidades reales del mercado.

En cuanto a las necesidades de formación, en un primer lugar se deben realizar cursos orientados a los investigadores para promocionar la conciencia sobre la PI. Las entrevistas revelan que la comunidad investigadora brasileña todavía no se ha concienciado y ha internalizado plenamente la necesidad de comunicar y proteger sus resultados con derechos de PI. Las IES también se beneficiarían de instrucción en métodos específicos para desarrollar y mantener una cultura para la innovación en las instituciones.

El bajo uso tanto de herramientas de PI distintas a los derechos de PI registrados y como de otras formas alternativas de protección obtenido con el análisis AIDA revela otra línea formativa necesaria en las universidades de Brasil.

Como se ha mencionado anteriormente, hay un cierto desconocimiento de los procesos de explotación y comercialización de la PI en las IES brasileñas, lo que destaca la utilidad de cursos que expliquen las herramientas (venta de derechos de PI, acuerdos de licencia, creación de empresas spin-offs, etc.), requisitos y consecuencias legales de transferir tecnología de las IES al mercado.

Por último, la debilidad de las políticas de defensa de la PI subrayadas en este análisis indica la necesidad de formar a las IES en sistemas de monitorización de transgresión de derechos, control de falsificaciones y procedimientos de defensa en caso de vulneración de derechos. También deben conocer qué organizaciones nacionales e internacionales puede prestar apoyo en esos casos.